



» Mit dem Ausbau der Stromerzeugung aus stark schwankenden, erneuerbaren Quellen steigt der Bedarf an kostengünstigen und effizienten Stromspeichern. Wir arbeiten intensiv an deren Optimierung und Netzanbindung.«

Dr. Bettina Lenz | Bereichsleiterin Energiespeicher

Die zeitlichen Schwankungen erneuerbarer Energiequellen werden die Speicherung von Strom notwendig machen, um die Versorgungssicherheit in den Netzen langfristig zu garantieren. Hierzu verfolgen wir zwei technologische Lösungsansätze.

Die absehbare Elektrifizierung des Verkehrssektors wird die Möglichkeit eröffnen, einen Teil der Speicherkapazitäten der Traktionsbatterien auch zur Stabilisierung des Stromnetzes zu nutzen. Wir entwickeln daher Speichersysteme für den mobilen Einsatz. Gleichzeitig erforschen wir stationäre Systeme wie z. B. Redox-Flow-Batterien.

Forschung für die Energie von morgen

NEXT ENERGY erarbeitet Lösungen für die Energieversorgung von morgen. Dazu betreiben wir gemeinsam mit der Industrie umfangreiche Forschung, in deren Fokus die drei technologischen Themenfelder **Photovoltaik, Brennstoffzellen und Energiespeicher** liegen.

In einer Bandbreite von der Materialforschung bis zur Systementwicklung arbeiten wir anwendungsorientiert und interdisziplinär.



Energiespeicher

e-mobil mit Strom aus Wind und Sonne

NEXT ENERGY
EWE-Forschungszentrum
für Energietechnologie e.V.
Carl-von-Ossietzky-Str. 15
26129 Oldenburg

Tel. +49 441 99906 0
Fax +49 441 99906 109
info@next-energy.de
www.next-energy.de

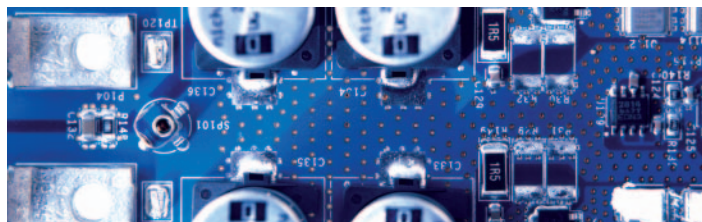
NEXT ENERGY

EWE-Forschungszentrum für
Energietechnologie e.V.

NEXT ENERGY

EWE-Forschungszentrum für
Energietechnologie e.V.

Im Bereich Energiespeicher konzentrieren wir unsere Forschungsaktivitäten auf diese Themenfelder:



Netzintegration und Betriebsführung

Wir erforschen Schnittstellentechnologien zur Einbindung von Speichern in Stromnetze. Auf der Basis von Simulationen, Labormustern und Feldtests entwickeln wir optimierte Betriebsführungsstrategien, Auslegungskriterien und Ansteuerungs-Hardware.

Packaging und Batteriemangement

Li-Ionen-Sekundärbatterien erfordern ein zuverlässiges elektrisches und thermisches Management auf Zell-Level, das kostenintensiv ist. Wir erforschen neue Konzepte zur Temperierung von Batteriemodulen („Packaging“). Einen Kernaspekt sehen wir darin, durch materialwissenschaftliche Innovationen gleichzeitig die mechanischen und thermischen Anforderungen an das Moduldesign zu erfüllen. Unsere Forschungsarbeiten zum Thema elektrisches Batteriemangement beinhalten Verringerung der Batteriealterung sowie verbesserte Reichweitenprognose und Erhöhung des Energienutzungsgrades.



Batteriedesign und Entwicklung von Komponenten

Wir stellen Elektroden für Lithium-Ionen-Batterien her, wobei unser Hauptaugenmerk auf der Kathode liegt. Hier besteht das größte Entwicklungspotential zur Effizienzsteigerung von Lithium-Ionen-Batterien.

Außerdem befassen wir uns mit der Weiterentwicklung und Optimierung von Vanadium-Redox-Flow Batterien. Unsere Ziele sind die Erhöhung der Energie- und Leistungsdichte, die Identifizierung und Reduzierung von Alterungseffekten, Kostenreduktion sowie die anwendungsorientierte Anpassung der dynamischen Eigenschaften dieser Batterien.



Simulation

Sowohl die Systemintegration zum Modul als auch das Design und die Optimierung von Elektroden und Einzelzellen erfordern eine theoretische Begleitung der Forschungsarbeiten durch Modellbildung. Wir flankieren unsere praktischen Arbeiten sowohl durch CFD-Modellierung als auch durch FEM-basierte Modelle.

Kompetenz und Ausstattung

Im Bereich Energiespeicher verfügen wir über hochmodern ausgestattete Labore, die uns eine zukunftsweisende Forschung erlauben.

Eine Beschreibung unserer technischen Ausstattung und unseres Leistungsangebotes finden Sie unter www.next-energy.de

Für mehr Informationen:
Dr. Bettina Lenz
Bereichsleiterin Energiespeicher
bettina.lenz@next-energy.de